

Дисципліна «Технічна механіка»

(Обов'язкова дисципліна)

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Бурлака Володимир Васильович

Аудиторія: 220, 221, 222 ПХВ

Час консультацій: Вівторок 14:00 – 16:00

Контактний телефон: (057) 700-38-92

E-mail: teoriyatmm@gmail.com

Доцент кафедри фізики і теоретичної механіки. Викладач з 36 – річним досвідом, автор більше 160 наукових та навчально-методичних праць, з яких 26 є підручниками та навчальними посібниками.

«Технічна механіка» є дисципліною базової (професійної) підготовки студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю «151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології».

Метою вивчення дисципліни є:

- навчити студентів застосовувати одержані знання для діагностики та моделювання машин і механізмів;
- навчити студентів основам інженерного розрахунку елементів конструкцій та деталей, що використовуються за даною спеціальністю техніки, на міцність і надійність;
- сприяти розвитку науково-технічного мислення майбутнього фахівця, дати початкові уміння проектування типових механічних пристроїв загального призначення.

Завдання:

- вивчити основні закони і принципи механіки;
- оволодіти методами та підходами до розв'язування задач механіки;
- вивчити основні методи інженерних розрахунків на міцність та жорсткість окремих елементів та механічних систем при різних видах деформацій і навантажень.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **оволодіти:**

- визначенням сил та розрахунком зусиль в окремих елементах механічних систем;

- розрахунками на міцність і жорсткість окремих елементів нерухомих конструкцій та деталей машин;
- розрахунком та проектуванням деталей загального призначення;
- оформленням конструкторської документації.

Загальний обсяг дисципліни – 120 годин, з них 60 годин аудиторних занять (30 годин лекцій і 30 годин практичних занять) та 60 годин самостійної роботи.

Структура навчальної дисципліни		
Теми лекційних занять	Теми практичних занять	Теми лабораторних занять
1. Сили, що діють в механічних системах та дії над силами.	1. Сили, що діють на механічну систему. Реакції в'язей.	
2. Рівновага плоскої системи сил.	2. Рівновага збіжної та довільної плоскої систем сил.	
3. Рівновага просторової системи сил.	3. Рівновага складеної конструкції.	
4. Предмет опору матеріалів. Деформація розтягу.	4. Розрахунок на міцність при деформації розтягу.	
5. Деформації зсуву та кручення.	5. Розрахунок на міцність при деформації зсуву та крученні.	
6. Деформація згинання.	6. Розрахунок на міцність при чистому згині.	
7. Складний опір тіла.	7. Розрахунок на міцність при плоскому згині.	
8. Основи побудови важільних механізмів.	8. Розрахунок на міцність при складному опорі тіла.	
9. Основи проектування передаточних механізмів. Прості зубчасті механізми.	9. Проектування важільних механізмів.	
10. Основи проектування передаточних механізмів. Складні зубчасті механізми.	10. Розрахунок циліндричної зубчастої передачі.	
11. Основи проектування передаточних механізмів. Ланцюгові та фрикційні передачі.	11. Складні зубчасті механізми.	
12. Кулачкові механізми.	12. Розрахунок ланцюгових та пасових передач.	
13. Основні положення проектування деталей загального призначення.	13. Синтез кулачкових механізмів.	
14. Вали та осі. Підшипники ковзання та кочення.	14. Проектування валів та перевірка роботоздатності підшипників.	
15. Деталі з'єднань та муфти.	15. Проектування з'єднань. Перевірка роботоздатності муфт.	